

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель ЮНЦ РАН

академик  Т.Г. Матишов

«31»  2016 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Южного научного центра Российской академии наук (ЮНЦ РАН)

Диссертация «Структура популяций и рост леща *Abramis brama* (L., 1758) и плотвы *Rutilus rutilus* (L., 1758) Азовского моря в условиях антропогенного преобразования гидрологического режима» выполнена в отделе водных биологических ресурсов бассейнов южных морей Южного научного центра Российской академии наук.

В период подготовки диссертации соискатель Куцын Дмитрий Николаевич обучался в очной аспирантуре Астраханского государственного технического университета и по совместительству работал в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Южном научном центре Российской академии наук младшим научным сотрудником в группе ихтиологии отдела водных биологических ресурсов бассейнов южных морей ЮНЦ РАН.

В 2011 г. окончил Южный федеральный университет как магистр биологии.

Удостоверения о сдаче кандидатских экзаменов выданы в 2016 г. Астраханским государственным техническим университетом (о сдаче иностранного языка и философии науки) и Мурманским государственным техническим университетом (о сдаче океанологии).

Научный руководитель – Балыкин Павел Александрович, доктор биологических наук, главный научный сотрудник отдела водных биологических

ресурсов бассейнов южных морей Федерального государственного бюджетного учреждения науки Южного научного центра Российской академии наук.

По итогам обсуждения принято следующее *заключение*:

Оценка выполненной соискателем работы

Выполненная соискателем работа заслуживает высокой оценки. В работе использованы обширные фактические материалы, собранные как автором, так и совместно с коллегами в экспедициях в период с 2003 по 2013 годы. Получены и проанализированы многолетние данные о популяционной биологии леща и плотвы в связи с преобразованиями океанологических условий Азовского моря. Разработаны рекомендации по определению возраста леща с помощью различных возрастрегистрирующих структур, представлены новые данные о росте леща и плотвы в связи с океанологическими особенностями Азовского моря. Дана оценка причин и роли в функционировании экосистемы вспышек заболеваний на примере диграммоза плотвы.

Результаты работы могут быть применены для решения фундаментальных вопросов адаптации и микроэволюции рыб с широким ареалом в условиях лабильных экосистем, а также для разработки проблем теории динамики популяций рыб.

Диссертация Куцына Д.Н. на тему «Структура популяций и рост леща *Abramis brama* (L., 1758) и плотвы *Rutilus rutilus* (L., 1758) Азовского моря в условиях антропогенного преобразования гидрологического режима» представляет самостоятельно выполненную автором научно-квалификационную работу, полностью соответствующую критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации

Автор непосредственно участвовал в сборе и обработке материала, как в ходе экспедиционных исследований, так и в лабораторных изысканиях. Он участвовал в морских экспедициях в 2009 и 2012 гг., а также принимал участие в

мониторинге ихтиофауны Нижнего Дона и Таганрогского залива ежемесячно с 2008 по 2013 гг. Соискатель самостоятельно выбирал методы анализа данных, осуществлял их последующую математическую и вариационно-статистическую обработку, проанализировал первичные данные биологического анализа из архивов 2003-2007 гг., которые были предоставлены отделом водных биоресурсов бассейнов южных морей ЮНЦ РАН.

Объем обработанного соискателем ихтиологического материала за весь период исследований (2003-2013 гг.) составил 5500 экз. леща и 10200 экз. плотвы.

Степень достоверности проведенных исследований

Степень обоснованности научных положений, сформулированных автором в диссертации – не вызывает сомнений, определяется достаточным объемом материалов, методами исследований и их объективностью, адекватной и информативной статистической обработкой полученных данных.

Обловленный в ходе экспедиций и мониторинга материал подвергался биологическому анализу (Правдин, 1966): измерялась масса рыбы, определялась половая принадлежность особи, стадия зрелости гонад (Мейен, 1940), проводились измерения стандартной длины (SL).

В качестве материала для изготовления препаратов по определению возраста были использованы три структуры: чешуя, первые лепидотрихии грудного плавника, а также второй луч спинного плавника.

Весь собранный материал впоследствии подвергался вариационно-статистической и математической обработке при помощи программного пакета MS Excel. Для моделирования линейного роста использовалось уравнение Берталанфи, коэффициенты которого рассчитывались в соответствии с рекомендациями Е.Б. Мельниковой (2009).

Научная новизна и практическая значимость полученных результатов

С целью оптимизации методологии определения возраста на примере леща проведены исследования степени валидности и целесообразности использования

трех возрастрестрирующих структур (спил первых лучей грудного плавника, спинного плавника и чешуя) рыб различных размерно-возрастных групп. На основе данных одиннадцатилетних (2003-2013 гг.) мониторинговых ихтиологических исследований установлено текущее состояние азовской популяции леща и плотвы. Рассмотрена популяционно-биологическая характеристика (половая, возрастная и размерная структура, групповой рост) данных объектов в сравнении с опубликованными данными предшествующих лет. Рассчитаны коэффициенты уравнений роста (Берталанфи, зависимости длины от массы), построены аппроксимированные кривые линейного и весового роста леща и плотвы на основе эмпирических данных. Рассмотрена удельная скорость и изменчивость роста леща и плотвы. Дана оценка причин и роли в функционировании экосистемы вспышек заболеваний на примере диграммоза плотвы. Охарактеризована связь изменений биологических показателей леща и плотвы с изменениями условий обитания с точки зрения саморегуляции экосистемы. Приведена сравнительная характеристика приспособительного ответа леща и плотвы в ходе океанологических преобразований в бассейне Азовского моря.

Установленные популяционно-биологические показатели леща и плотвы (сроки созревания, средний и предельный возраст, линейные размеры, масса, темп линейного и весового роста и пр.) могут быть использованы для разработки мер, направленных на рациональное использование данных объектов в качестве биоресурсов (расчет ОДУ, рыбохозяйственные прогнозы, обоснование промысловой длины и т.д.) и увеличение эффективности искусственного воспроизводства. Результаты работы могут способствовать решению широкого ряда природоохранных задач и использоваться в качестве обоснования ведения хозяйственной деятельности в пределах изучаемого участка акватории бассейна Азовского моря.

Ценность научных работ соискателя

Полученные результаты расширяют теоретические представления о биологии и адаптационных возможностях важных промысловых видов рыб Азовского моря – леща и плотвы, без учета которых невозможно их рациональное хозяйственное использование. Результаты диссертационной работы включены в лекционные курсы по методологии рыбохозяйственных исследований, промысловой ихтиологии и экологии рыб, а также учтены в регламентирующих документах.

**Соответствие содержания диссертации специальностям, по которым она
рекомендуется к защите**

Представленная Куцыным Дмитрием Николаевичем диссертационная работа полностью соответствует специальности 25.00.28 – «Океанология» (биологические науки), а именно пунктам 6 (Биологические процессы в океане, их связь с абиотическими факторами среды и хозяйственной деятельностью человека, биопродуктивность районов Мирового океана), 10 (Природные ресурсы океана, их рациональное использование).

**Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных
соискателем**

Основное содержание диссертационной работы отражено в 10 публикациях, в том числе 3 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Матишов Г.Г., Казарникова А.В., **Куцын Д.Н.** Вспышка численности плероцеркоидов *Digamma interrupta* у азовской тарани *Rutilus rutilus heckeli* // Вестник Южного научного центра РАН.- 2013.- Т. 9.- № 1.- С. 53-60.

2. **Куцын Д.Н.** Структура нерестового стада и темпы роста азовской тарани (*Rutilus rutilus heckeli* Nordmann, 1840) восточной части Таганрогского залива // Вестник АГТУ: Рыбное хозяйство.- 2013.- № 3.- С. 46-54.

3. **Куцын Д.Н.** Иванченко И.Н. Сравнительный анализ результатов определения возраста азовского леща (*Abramis brama* Linnaeus, 1758) по различным регистрирующим структурам // Вестник ЮНЦ РАН.-2014 Т. 10.- № 2. - С. 59-64

Публикации в прочих изданиях:

4. **Куцын Д.Н.** Видовой состав ихтиофауны восточной части Таганрогского залива и дельты Дона по результатам весенне-летних наблюдений 2011 г. // Экосистемные исследования среды и биоты Азовского бассейна. – Ростов-на-Дону, 2012. – С. 177-188.

5. **Куцын Д.Н.** Современное состояние промысловой части популяции леща (*Abramis brama*) Азово-Донского района // VII Ежегодная научная конференция студентов и аспирантов базовых кафедр Южного научного центра РАН, 11–25 апреля 2011 г. – Ростов-на-Дону, 2011 – С. 29-30.

6. Старцев А.В., **Куцын Д.Н.**, Лозовой А.А., Савицкая С.С. Состав ихтиофауны в восточной части Таганрогского залива и дельте Дона по результатам наблюдений 2003-2011 гг. // Материалы международной научной конференции «Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности юга России: инновационные технологии для сохранения биоресурсов, плодородия почв, мелиорации и водообеспечения» 27-30 сентября 2011 г. – Ростов-на-Дону, 2011. – С. 109-112.

7. Старцев А.В., **Куцын Д.Н.**, Савицкая С.С., Старцева М.Л., Ушакова Е.П. Видовое разнообразие и современный состав промысловой ихтиофауны дельты Дона и восточной части Таганрогского залива // III Всероссийская научно-практическая конференция «Природные ресурсы, их современное состояние, охрана, промысловое и техническое использование», 20-22 марта 2012 г. – Петропавловск-Камчатский, 2012. – С. 142-146.

8. **Куцын Д.Н.** Структура нерестового стада и темпы роста тарани (*Rutilus rutilus heckeli*) Азово-Донского района // VIII Ежегодная научная конференция студентов и аспирантов базовых кафедр Южного научного центра РАН, 11–26 апреля 2012 г. – Ростов-на-Дону, 2012, – С. 25-26.

9. **Куцын Д.Н.** Проблема определения возраста азовского леща (*Abramis brama* L) // IX Ежегодная научная конференция студентов и аспирантов базовых кафедр Южного научного центра РАН, 11-24 апреля 2013 г. – Ростов-на-Дону, 2013. – С. 17-18.

10. **Куцын Д.Н.** Внутривидовое разнообразие азовского леща (*Abramis barama* Linnaeus, 1758) // Рациональное использование и сохранение водных биоресурсов. Материалы международной научной конференции. Ростов-на-Дону, 2014.- С. 127-131.

Диссертация «Структура популяций и рост леща *Abramis brama* (L., 1758) и плотвы *Rutilus rutilus* (L., 1758) Азовского моря в условиях антропогенного преобразования гидрологического режима» Куцына Дмитрия Николаевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.28 – Океанология.

Заключение принято на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Южного научного центра Российской академии наук.

В состав Ученого совета входит 25 человек, присутствовало на заседании – 18 членов совета. По результатам голосования: «за» – 18 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

Протокол заседания Ученого совета № 3 от «31» марта 2016 г.

Секретарь Ученого совета,
Ученый секретарь ЮНЦ РАН,
к.б.н.



Титов Вадим Владимирович